

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perbedaan konsentrasi ekstrak buah *Syzygium cumini* berpengaruh terhadap hasil uji mutu fisik yakni organoleptis (warna), pH, ukuran partikel, kerapuhan dan kekerasan tetapi tidak berpengaruh pada uji dispersi warna dan hasil uji efektivitas yakni uji oles sediaan *eyeshadow* ekstrak air buah *Syzygium cumini* dalam bentuk *compact powder*.
2. Dari hasil uji mutu fisik dan efektivitas sediaan *eyeshadow* ekstrak air buah *Syzygium cumini* dalam bentuk *compact powder* dipilih formula II dengan konsentrasi ekstrak 25 % sebagai formula terbaik.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan meningkatkan teknologi pengolahan ekstrak dengan menggunakan ekstrak kering serta pada formulanya perlu ditambahkan matriks pewarna untuk meningkatkan kestabilan zat warna ekstrak dan sediaan *compact powder eyeshadow* ekstrak air buah *Syzygium cumini*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A.K., Goyal, P., Lakshminarasimhaiah, Goyal, P. and Singh, G.K. 2015. Pharmacognostical Studies On A Tropical Plant, *Syzygium Cumini* Linn From Jodhpur District, Rajasthan, North West India. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **4(2)**: 1023-1030.
- Agustina, F. dan Wahini, M. 2015. Pengaruh Perbandingan Perona Mata Sisa dan Zinc Stearate terhadap Sifat Fisik Kosmetik Perona Mata. *Electronic Journal*, **4(3)**: 57-62.
- Andarwulan, N. dan Fitri, F. 2012. Pewarna Alami Untuk Pangan. *SEAFast Center*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, **24**.
- Anderson, F.A. 1997. Cosmetic Ingredient Review. *International Journal of Toxicology*, **16(1)**: 123-130.
- Arifin, H., Nelvi, A., Dian, H. dan Roslinda, R. 2006. Standarisasi Ekstrak Etanol Daun *Eugenia cumini* Merr. *Jurnal Sains Teknologi Farmasi*, **11(2)**: 88-93.
- Ayyanar, M. and Babu, P.S. 2012. *Syzygium cumini* (L.) Skeels: A review of its phytochemical constituents and traditional uses. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, **2(3)**: 240-246.
- Backer, C.A. and Brink, R.C.B. 1962. *Flora of Java (Spermatophytes only)*, Wolters Noordhoff NVP, The Netherlands.
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI (BPOM). 2011. *Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika*. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI (BPOM). 2012. *Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak*, Vol. 2. Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.

- Barel, A.O. 2001. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Barel, A.O., Paye, M. and Maibach, H.I. 2014. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, 4th ed. CRC Press, New York.
- Benbow, R.J. 2010. *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, 7th ed. John Wiley and Sons Interscience, New York.
- Benita, S. 2006. Microencapsulation Methods and Industrial Application. In Swarbrick, J., *Drugs and the pharmaceutical sciences*, 2th ed. CRC Press, Marcel Dekker Inc., New York.
- Brat, P., Tourniaire, F., and Amiot-Carlin, M.J. 2008. Stability and Analysis of Phenolic Pigments. In Socaciu C (eds). *Food Colorants Chemical and Functional Properties*. Boca: CRC Press, Raton.
- Bueno, J.M., Plaza, P.S., Escudero, F.R., Jiménez, A.M., Fett, R. and Asuero, A.G. 2012. Analysis and Antioxidant Capacity of Anthocyanin Pigments. Part II: Chemical Structure, Color, and Intake of Anthocyanins. *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, **42(2)**: 126-151.
- Cartensen, J.T. 1993. *Pharmaceutical Principles of Solid Dosage Form*. Technomic Publishing Company, Inc., Lancaster, pp. 217-223.
- Deadsea Kosmetik. 2012. *Isopropyl Miristate*. Diakses pada tanggal 24 Mei 2016. <http://www.deadsea-cosmetics.com>.
- Departemen Kesehatan RI. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia* Jilid V. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia* Jilid IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan RI. 1994. *Persyaratan Cemaran Mikroba Pada Kosmetika*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Gharsallaoui, A., Roudaut, G., Chambin, O., Voilley, A. and Saurel, R. 2007. Applications of Spray-Drying in Microencapsulation of Food Ingredients: an Overview. *Food Research International*, **40**: 1107-1121.
- Gross, J. 1991. *Pigments In Vegetables (Chlorophylls and Carotenoids)*. Van Nostrand Reinhold, New York, pp.1 – 351.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Edisi 2*. (K. Padmawinata dan I. Soediro, penerjemah). Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hollenberg, J.C. 2016. *Color Cosmetics: A Practical Guide to Formulation*. Diakses pada tanggal 12 November 2016. http://www.alluredbooks.com/sample_pages/Hollenberg_Ch2.pdf
- Jain, M.C. and Seshadri, T.R. 1975. Anthocyanins of *Eugenia jambolana* fruits. *Indian Journal Chemistry*, **3**: 20-23.
- Jones, D.S. 2010. *Statistik Farmasi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Joshi, L.S. and Pawar, H.A. 2015. Herbal Cosmetics and Cosmeceuticals: an Overview. *Natural Product Chemistry & Research*, **3(2)**: 2-8.
- Keithler, W.R. 1956. *The Formulation of Cosmetics and Cosmetics Specialities*, Drug and Cosmetics Industry, New York. Diakses pada 25 Agustus 2016. <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015022100708;view=1up;seq=7>

- Kementerian Perdagangan RI. 2013. *Report Market Brief*. Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional, Departemen Perdagangan Republik Indonesia, Busan, Korea Selatan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Farmakope Indonesia* Edisi V. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kenndler, E. 2004. *Introduction to Chromatography*. Institute for Analytical Chemistry, University of Vienna.
- Kubola, J., Siriamornpun, S. and Meeso, N. 2011. Phytochemicals, Vitamin C and Sugar Content of Thai Wild Fruits. *Food Chemistry*, **126(3)**: 972-981.
- Kumar, B.P., Basha, S.P., Ahmed, F., Pasha, O., Aqther, A. and Parveen. 2012. Fundamentals of Manufacturing, Applications and Drug Release in Microcapsules. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*, **5(1)**: 5-7.
- Kurniawan, D.W. dan Sulaiman, T.N.S. 2009. *Teknologi Sediaan Farmasi*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Lewis, Y.S., Dwarakanath, C.T. and Johar, D.S. 1956. Acids and Sugar in *Eugenia jambolana*. *Journal Science Industrial Research*, **15C**: 280-281.
- Man, J. M. de. 1997. *Kimia Makanan*. ITB, Bandung.
- Margono, T., Suryati, D. dan Hartinah, S. 2000. *Buku Panduan Teknologi Pangan*. Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI, Jakarta.
- Markham, K.R. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoida*. Diterjemahkan dari bahasa Inggris oleh Kosasi, P. ITB Press, Bandung.
- Mateus, N. and de Freitas, V. 2009. Anthocyanins as food colorants. In Gould, K., Davies, K. and Winefield, C. *Anthocyanins. Biosynthesis, Function and Application*. Springer, New York.

- Mithal, B.M. and Saha, R.N. 2000. *A Handbook of Cosmetics* 1th ed. Vallabh Prakashan, Delhi, India, pp. 21-60.
- Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science* 1th ed. Elsevier Science B. V., Amsterdam.
- Morrison, D.S., Schmidt, J. and Paulli, R. 1995. The Scope of Mineral Oil in Personal Care Products and its Role in Cosmetic Formulation. *Journal Application Cosmetology*, **14**: 111-118.
- Morton, J., 1978. Jambolan. In Julia F. Morton, Miami, FL. *Fruits of warm climates*. Diakses pada tanggal 7 Januari 2016. <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/jambolan.html>.
- Moyer, R.A., Hummer, K.E., Finn, C.E., Frei, B. and Wrolstad, R.E. 2002. Anthocyanins, Phenolics and Antioxidants Capacity in diverse small fruits: vacinium, rubbus, and ribes. *Journal Agricutrural Food Chemistry*, **50**:519-525.
- Mudiana, D. 2007. Perkecambahan *Syzygium cumini* (L.) Skeels. *Jurnal Biodiversitas*. **8(1)**:39-42.
- Munin, A. and Lévy, F.E. 2011. Encapsulation of Natural Polyphenolic Compounds; a Review. *France: Pharmaceutical Journal*, **3**: 793-829.
- National Institute for Occupational Safety and Health. 2005. *NIOS Pocket Guide to Chemical Hazards and Others Database CD-ROM*. Department of Health and Human Service Center for Disease Prevention and Control.
- Noomrio, M.H. and Dahot, M.U. 1996. Nutritive Value Of Eugenia Jambosa Fruit. *Journal of Islamic Academy of Sciences*, **9(1)**: 9-12.
- Pertiwi, D., Febrianti, M. dan Susanto, H, W. 2014. Pengaruh Proporsi (Buah: Sukrosa) dan Lama Osmosis Terhadap Kualitas Sari Buah Stroberi (*Fragaria vesa* L). *Journal Pangan dan Agroindustri*, **2 (2)**: 82-90.

- Prasetyo, S.S., Sunjaya H. dan Yanuar Y.N. 2012. Pengaruh Rasio Massa Daun Suji/Pelarut, Temperatur dan Jenis Pelarut Pada Ekstraksi Klorofil Daun Suji Secara Batch dengan Pengontakan Dispersi. *Laporan Penelitian*. Universitas Katolik, Prahayangan, Bandung.
- PubChem. 2007. *Zinc Stearate*. Diakses pada 26 April 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pccompound?term=zinc+stearate>.
- PubChem. 2015. *Mica*. Diakses pada tanggal 11 Desember 2016. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/92027383#section=Top>.
- PubChem. 2016. *Talc*. Diakses pada tanggal 22 Mei 2016. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/image/fl.html?cid=16211421>.
- Reynertson, K.A., Basile, M.J. and Kennelly, E.J. 2005. Antioxidant Potential of Seven Myrtaceous Fruits. *Ethnobotany Research & Applications*, **3**: 25-35.
- Rieger, M.M. 2000. *Harrys Cosmeticology*. Chemical Publishing Company, Inc, NewYork, pp. 523-543, 569-572.
- Riley, P. 2000. Decorative Cosmetics. In Butler, H. *Poucher's Perfumes, Cosmetics, and Soaps*, 10th ed. Kluwer Academic Publishers, London, pp. 167-216.
- Rohadi, Roharjo, S. Falah, L.I. dan Santoso, U. 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Duwet (*Syzigium cumini* Linn.) Pada Peroksidasi Lipida Secara In Vitro. *Agritech*, **36(1)**: 30-37.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. and Quinn, M.E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients* 6th ed. Pharmaceutical Press and The American Pharmacist Association, London.
- Sagarin, B. and Strianse, G.J. 1972. *Cosmetic: Science and Technology*. John Wiley Sons, Inc., New York, pp. 355-362.
- Sari, F.K. 2013. Formulasi Lipstik dari Ekstrak Kulit Buah Duwet (*Syzygium cumini* Merr) sebagai Pewarna Alami Kosmetik dengan

- Mengkaji Sifat Fisis dan Iritasinya. *Tugas Akhir*. Diploma 3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sari, P., Agustina F., Komar, R., Unus, Fauzi, M. dan Lindriati T. 2005. Ekstraksi dan Stabilitas Antosianin dari Kulit Buah Duwet (*Syzygium cumini*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, **26(2)**: 142-150.
- Sari, P., Wijaya, C.H., Sajuthi, D. dan Supratman, U. 2009. Identifikasi Antosianin Buah Duwet (*Syzygium cumini*) Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi-Diode Aray Detection. *Jurnal Teknologi dan Teknologi Pangan*, **20(2)**: 102-108.
- Satyatama, D.I. 2008. Pengaruh Kopigmentasi terhadap Stabilitas Warna Antosianin Buah Duwet (*Syzygium cumini*). *Tesis*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sax, N.I. 1979. *Dangerous Properties of Industrial Materials*, 5th ed. Van Nostrand Rheinhold, New York.
- Schlossman, M.L. and Feldman, A.J. 1971. The Evaluation of Chemical Binders and Their Effect on Pressed Powders. *Journal of The Society of Cosmetic Chemists*, **24**: 357-362.
- Schlossman, M.L. and Feldman, A.J. 1972. Trends in Pressed Powder Technology. *Journal of The Society of Cosmetic Chemists*, **22**: 599-614.
- Schlossman, M.L. 2001. Decorative Product. In Barel, A.O., Paye, M. and Maibach, H.I. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. Marcel Dekker, Inc., New York, pp. 661-662
- Shahnawaz, M., Sheikh, S.A and Nizamani, S.M. 2009. Determination of Nutritive Values of Jamun Fruit (*Eugenia jambolana*) Products. *Pakistan Journal of Nutrition*, **8 (8)**: 1275-1280.

- Singh, J. 2008. Maceration, Percolation and Infusion Techniques for the Extraction of Medicinal and Aromatic Plants. In: S.S. Handa, S.P.S. Khanuja, G. Longo, and D.D. Rakesh (eds). *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*. International Centre for Science and High Technology, Trieste, pp. 67-82
- Siregar, C.J.P. dan Wikarsah S. 2010. *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet: Dasar-Dasar Praktis*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. pp. 193-222.
- Soekarto. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Pusat pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor.
- Srivastava, H.C. 1953. Paper Chromatography of Fruit Juice. *Journal Science Industrial Research*, **12B**: 363-365.
- Stone, H. and Sidel, J.L. 2004. *Sensory Evaluation Practices*. Academic Press, San Diego.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhardi. 2007. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sutara, P.K. 2009. Jenis Tumbuhan sebagai Pewarna Alam Pada Beberapa Perusahaan Tenun di Gianyar. *Jurnal Bumi Lestari*, **9(2)**: 217-223.
- Tranggono, R.I.S. dan Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*.
- Triyono, A. 2010. Pengaruh konsentrasi ragi terhadap karakteristik sari buah dari beberapa varietas pisang (*Musa paradisaca* L). *Prosiding Seminar Teknik Kimia "kejuangan"*. Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia, Yogyakarta, pp. B05 1-7.
- Veigas, J.M., Narayan, N.S., Laxman, P.M. and Neelwarne, B. 2007. Chemical Nature, Stability and Bioefficacies of Anthocyanins from Fruit Peel of *Syzygium cumini* Skeels. *Food Chemistry*, **105**: 619-627.

- Verheij, E.W.M. dan Coronel R.E., 1997. *Prosea*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Vinardell, M.P. and Mitjans, M. 2008. Alternative Methods for Eye and Skin Irritation Tests: An Overview. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, **97(1)**: 46–59.
- Voigt, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi* Edisi 5. (S. N. Soewandhi, penerjemah). Universitas Gadhja Mada Press, Yogyakarta.
- Voigt, R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan oleh Soendani N. S., UGM Press, Yogyakarta.
- Wagner, H., Bladt, S., Zgainski, E. 1984. *Plant Drug Analysis*. Springer Verlag Berlin Heidelberg, Germany, pp. 269-275.
- Wahyudiana, C.N. 2013. Uji Stabilitas dan Uji Iritasi Ekstrak Kulit Buah Duwet (*Syzygium cumini* Merr) sebagai Pewarna Kosmetik Alami Terenkapsulasi dalam Sediaan *Eye Shadow*. *Tugas Akhir*. Diploma 3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Wall, P.E. 2012. *Thin-layer Chromatography A Modern Practical Approach*. Duke University.
- Walters, K.A. 2002. *Dermatological and Transdermal Formulation*. Marcel Dekker In., New York.
- Wilkinson, J.B. and Moore, R.J. 1982. *Harry's Cosmeticology*, 7th ed. Chemical Publishing Co, Inc., New York, pp. 301-310, 347-359.